VOLTCRAFT®

Multitester MS-18/2

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG Seite 3 - 11

Multitester MS-18/2

ⒼⒷ OPERATING INSTRUCTIONS Seite 12 - 21

Multitesteur MS-18/2

Ⓕ NOTICE D'EMLPOI Seite 22 - 31

Best.-Nr. / Item-No. /
N° de commande
12 07 47

CE

Version 11/08

VOLTCRAFT IM INTERNET http://www.voltcraft.de

Ⓓ Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

Ⓖⓑ Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

Ⓕ Informations /légales dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

01_1108_02/HK

(D) Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.
Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

(GB) The present operating manual forms part of this product. It contains important information on how to put the product into operation and assemble it. Please note it duly even if you pass it on to third parties.
Keep this operating manual for your future reference!

(F) Le mode d'emploi suivant correspond au produit ci-dessus mentionné. Il comporte des instructions importantes relatives à sa mise en service et à son maniement ! Il faut respecter ces instructions, même si ce produit est transmis à tierce personne !
Gardez ce mode d'emploi pour toute consultation ultérieure !

(D) Einführung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf des Multitesters.
Mit diesem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.
Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: Tel. 0180/5 31 21 11,
Fax 0180/5 31 21 10
E-Mail: Bitte verwenden Sie für Ihre Anfrage unser Formular im Internet. www.conrad.de unter der Rubrik: Kontakt
Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr

Österreich: **www.conrad.at**

Schweiz: **Tel.-Nr.: 0848/80 12 88**
Fax-Nr.: 0848/80 12 89
e-mail: support@conrad.ch
Mo. - Fr. 8.00 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 17.00 Uhr

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimungsgemäße Verwendung des Gerätes umfaßt:

- Testen von Wechselspannung
  direkte Messung 70 – 250V AC
  Indirekte Messung 70 – 500V AC
- Polaritätsprüfung 1,2V bis 36V DC (Gleichspannung)
- Durchgangsprüfung ca. 0 bis 5 MOhm
- Testen von Mikrowellen- und Fernsehgeräten auf Abstrahlung
- Gebrauch nur in trockener Umgebung

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut und das Gehäuse nicht geöffnet werden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Produktbeschreibung

Mit dem Multitester MS18-2 ist die technische Weiterentwicklung des erfolgreichen MS 18. Neben den Funktionen des MS-18 wurde der MS 18-2 mit einer stromsparenden Messelektronik ausgestattet, durch welche der Stromverbrauch um bis zu 70% gesenkt werden konnte. Weiterhin ist der MS18-2 mit eine Temporären Speicherfunktion ausgestattet, welche die LED-Anzeige noch 0,5 bis 2 Sekunden verzögert um eine exaktes und eindeutiges Messergebnis zu erreichen.

Mit dem MS 18-2 können Sie an spannungsführenden Leitungen und Teilen überprüfen, ob Wechselspannung anliegt. Die kann sowohl im direkten Kontakt oder auch berührungslos (indirekt) erfolgen. Die Indirekte Messung ist vor allem bei isolieren Leitungen und Teilen sehr hilfreich. Weiterhin kann die Polarität von Gleichspannungsquellen ermittelt werden. Bei Verwendung als Durchgangsprüfer können Sie im spannungslosen Zustand Leiterbahnen, Masseverbindungen, Sicherungen, Netzkabel, Glühbirnen, Schalter uvm. auf Funktion (Durchgang) prüfen. Ein weiteres Einsatzgebiet ist das Testen von Komponenten wie Dioden, Gleichrichter, Kondensatoren, Transistoren (NPN/PNP), Spulen etc. als auch das Überprüfen von Mikrowellengeräten auf undichte Stellen. Die Anzeige erfolgt über eine eingebaute rote LED.

Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des MS18-2 nicht gestattet.

Überschreiten Sie niemals die maximalen Eingangsgrößen.

Eine zuverlässige Anzeige ist nur in einem Temperaturbereich von –10°C bis +50°C und in einem Frequenzbereich von 50Hz bis 500Hz gewährleistet. Der Tester darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen benutzt werden. Vermeiden Sie jeden Kontakt mit Feuchtigkeit.

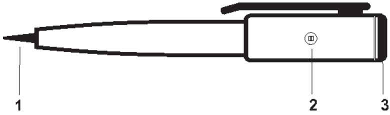
Benutzen Sie den Tester niemals dann, wenn er Schäden aufweist. Vor jedem Einsatz muß das Gerät auf Funktion geprüft werden.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
Statische Elektrizität, z.B. erzeugt durch starkes Reiben am Plastikgehäuse, kann die Anzeige verfälschen.
Dieser Tester gehört nicht in Kinderhände.
Der Multitester ist zur Verwendung als Schraubendreher nicht geeignet.
Seien Sie besonders vorsichtig bei Spannungen größer 25V AC oder 35V DC. Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erleiden.
Dieser Tester darf nur in Stromkreisen eingesetzt werden, die selbst mit 10A abgesichert sind (bzw. keine Leistungen größer 4000VA auftreten).
Sollten sich bei Fragen ergeben die nicht durch diese Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden können, setzen Sie sich mit einem Fachmann oder unserer telefonischen Kundenbetreuung in Verbindung.

Lieferumfang

Multitester MS 18-2 · zwei Knopfzellen · Bedienungsanleitung

Einzelteilebezeichnung



1. Messspitze 2. Anzeige LED 3. Batteriefachdeckel

Bedienung

Einlegen der Batterien/Batteriewechsel

Der Multitester benötigt zum Betrieb zwei Knopfzellen des Typs 392A, AG3, LR41, 192 (oder baugleich).

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf der Multitester nicht in geöffneten Zustand betrieben werden. Nach jedem Batteriewechsel muss ein Selbsttest durchgeführt werden.

Zum Wechsel der Batterie gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie mit einem geeigneten Schraubendreher das Batteriefach (3) am Ende des Griffes. Öffnen = Drehung nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn). Siehe hierzu nachfolgende Abbildung.
- Nehmen Sie den Batteriefachdeckel (3) heraus. Biegen Sie den Drahtbügel, welcher die Knopfzellen festhaltet, vorsichtig zur Seite.
- Entnehmen Sie jetzt die leeren Knopfzellen und ersetzen Sie diese durch zwei neue gleichen Typs. Beachten Sie unbedingt die Polarität der Knopfzellen.



- Biegen Sie den Draht wieder vorsichtig zurück in die Ausgangsposition.
- Setzen Sie die Schraube wieder in das Gerät. Die Schraube mit Gefühl anziehen. Schließen = Drehung nach rechts (im Uhrzeigersinn).

Lassen Sie Batterien nicht offen herumliegen. Es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern verschluckt werden. Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei der Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Versuchen Sie nie Batterien aufzuladen. Werfen Sei keine Batterien ins Feuer!

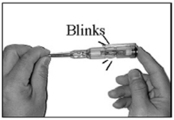
Umwelthinweis

Der Endverbraucher ist gesetzlich (Altbatterieverordnung) zur Rückgabe aller verbrauchten Batterien und Akkus (Knopfzelle bis Bleiakku) verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Verbrauchte Batterien und Akkus können sowohl in unseren Niederlassungen bzw. an die Zentrale in Hirschau unentgeltlich zurückgeben werden, als auch wie bisher zu kommunalen Entsorgern (Wertstoffhöfe), die zur Rücknahme verpflichtet sind.
Leisten auch Sie einen Beitrag zum Umweltschutz!

Selbsttest

Um Fehlindikationen zu vermeiden, muss vor jedem Gebrauch und nach jedem Batteriewechsel die Funktionsfähigkeit des Multitesters durch einen Selbsttest überprüft werden. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch das Gerät auf Beschädigung(en) wie z.B. Gehäusebruch usw.

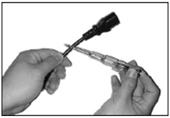


Berühren Sie die Spitze (1) des Testers mit einer Hand und gleichzeitig mit der anderen Hand den Batteriefachdeckel (3)
Wenn die rote LED (2) zu blinken beginnt, ist der Multitester in Ordnung und darf benutz werden.
Sollte die rote LED nicht blinken, darf das Gerät nicht benutzt werden. Wechseln Sie ggf. die Batterien.

Wechselspannungs-Detektion

a. direkter Kontakt (70 bis 250V Wechselspannung)
Berühren Sie mit der Messspitze (1) den Elektrischen Leiter (Phase). Leuchtet die LED (2) auf, ist Spannung vorhanden.
Hinweis: Bei diesem Test darf der Batteriefachdeckel nicht mit dem Finger berührt werden.

b. Indirekter Kontakt (70 bis 500V Wechselspannung)
Bei diesem Test darf die Spitze des Testers die zu prüfende Leitung (Gerät) nicht direkt berühren.
Bitte beachten Sie, dass durch die Temporäre Speicher- funktion die LED (2) erst ca. 0,5 bis 2 Sekunden nach Entfernen des Gerätes von der Spannung erlischt.

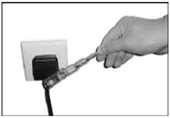


Führen Sie die Messspitze des MS18-2 entlang eines elektrischen Kabels, Steckdose oder Gerätes.

Ist Spannung vorhanden (Stecker in der Steckdose, Gerät eingeschaltet usw.) beginnt die LED (2) zu blinken. Auf diese Weise können Sie einfach und schnell z.B. Unterbrechungen in Kabeln usw. feststellen.

Hinweis: Zur Erhöhung der Empfindlichkeit kann der Batteriefachdeckel mit dem Finger berührt werden.

Dieser Test kann nicht bei geschirmten Kabeln durchgeführt werden.

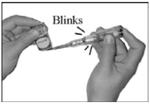


Zum Schnelltest von Steckdosen, Netzgeräten oder PVC isolierten Kabeln halten Sie den MS18-2 an der Messspitze (1) und führen den Griff in die Nähe des zu überprüfenden Gerätes. Ist Spannung vorhanden beginnt die LED (2) zu blinken.

Gleichspannungstest (1,2 bis 35VDC)

- Mit dieser Funktion identifiziert der MS18-2 die Polarität von Gleichspannungsquellen wie Batterien, Akkus, usw.
  Berühren Sie mit einem Finger einen Pol der zu Überprüfenden Batterie. Berühren Sie mit der Messspitze (1) den anderen Pol der Batterie (Batteriefachdeckel berühren).
  Beginnt die LED (2) zu blinken, ist der Pol welcher mit der Messspitze verbunden ist der Plus-Pol, bleibt die LED dunkel berühren Sie den Minus Pol.

"+" Pol, LED blinkt **"-" Pol, LED dunkel**



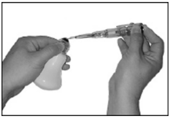


Durchgangsprüfung 0 – 5 MOhm (direkter Kontakt)

Achtung!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Das zu prüfende Objekt muss unbedingt spannungsfrei geschaltet, elektrische Bauteile ausgebaut sein. Geräte die mit Batterien, Akkus oder einem Netzgerät betrieben werden, müssen von der Spannungsversorgung getrennt werden. Bei 230V-Wechselspannungsgeräten muss der Netzstecker gezogen werden. Bei 230V-Leitungen muss die Hauptsicherung abgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert werden. Evtl. eingebaute Kapazitäten müssen entladen werden.



Berühren Sie mit einer Hand den Batteriefachdeckel (3) und mit der anderen Hand einen Kontakt des zu prüfenden Bauteils (z.B. Glühbirne).

Führen Sie die Spitze des Multitesters an den anderen Kontakt. Beginnt die LED (2) zu blinken, ist Durchgang vorhanden, bzw. die Glühbirne ist in Ordnung. Der Multitester erkennt Widerstände bis 50MOhm. Mit dieser Funktion können Sie einfach und unkompliziert Sicherungen, Widerstände (bis 50Mohm), Heizelemente, elektrische Bauteile wie Kondensatoren, Transistoren, Dioden, Spulen usw. testen.

Praxis-Hinweis!

- Eine Diode ist in Ordnung, wenn in Durchlassrichtung (Finger an Kathode, Testspitze an Anode) die LED zu blinken beginnt, in Sperrichtung die LED dunkel bleibt.
- Ein NPN-Transistor ist in Ordnung, wenn die LED zu blinken beginnt sobald Sie mit der Testspitze den Emitter oder Kollektor berühren und gleichzeitig mit dem Finger die Basis angetippt wird.
- Ein PNP-Transistor ist in Ordnung, wenn die LED zu blinken beginnt sobald Sie mit der Testspitze die Basis berühren und gleichzeitig mit dem Finger den Emitter oder Kollektor antippen.

Mikrowellenleck-Test (> 5mW/cm^2)

Achtung!
Mikrowellenstrahlung ist gefährlich! Dieser Tester ist nicht mit einem Hightech-Gerät vergleichbar. Solche Messgeräte kosten ein Vielfaches mehr. Betrachten Sie daher diesen Test nur als Anhaltspunkt für evtl. vorhandene Mikrowellenstrahlung.

- Schalten Sie Ihre Mikrowelle ein.
- Berühren Sie mit einer Hand den Batteriefachdeckel (3) und führen Sie die Testspitze des Multitesters langsam an der Tür der Mikrowelle entlang. Ist die Türdichtung der Mikrowelle undicht, beginnt die LED zu blinken. **In diesem Fall darf die Mikrowelle nicht mehr betrieben werden. Bringen Sie das Gerät zu einem Fachhändler!**

Wartung und Reinigung

Trennen Sie den Multitester vor einer Reinigung oder Wartung von allen Stromversorgungen. Zur äußerlichen Reinigung verwenden Sie lediglich ein weiches, trockenes Reinigungstuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Feuchtigkeit oder Reinigungsmittel. Eine Wartung oder Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den einschlägigen Vorschriften (VDE 100, VDE 0701) vertraut ist.

Entsorgung

Nach einem Defekt entsorgen Sie das unbrauchbar gewordene Gerät, gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Technische Daten

Spannungsversorgung	: 3V (2 x 1,5V Knopfzelle)
Batterietyp	: 392A, AG3, LR41, 192 (oder baugleich)

Schutzklasse	: 2 (Schutzisoliert)
Überspannungskategorie	: CAT II
Spannungsmessbereich	: direkt 70V bis 250VAC
Wechselspannung	: indirekt 70V bis 500VAC
Polaritätsprüfung	: 1,2 V bis 35V DC (Gleichspannung)
Frequenzbereich	: 50 bis 500Hz
Durchgangsprüfung	: 0 bis 50MΩ
Mikrowellenlecktester	: >5mW/cm^2
Arbeitstemperatur	: -10°C bis +50°C
Abmessungen (L x Ø)	: 140 x 21 mm

(GB) Introduction

Dear customer,

Thank you for your purchasing the multitester.

With this product you have bought a state of the art product. This product satisfies the standards of the established European and national guidelines. CE-conformity has been proven, the relevant documents are in the manufacturer's possession. We kindly request the user to respect this operating manual to preserve this condition and to ensure safe operation.

In case of technical questions please contact us:

Germany:	**Tel. 0180/5 31 21 11,** **Fax 0180/5 31 21 10** **E-mail: Please use our contact form in the Internet: www.conrad.de in the category "Contact"** **Mon to Thurs 8.00am to 4.30pm Fri 8.00am to 2.00pm**

Prescribed Use

The agreed upon use of the device covers:

- Testing of alternating voltage direct measuring 70 – 250V AC indirect measuring 70 – 500V AC
- Polarity check 1.2V to 36V DC (direct voltage)
- Continuity check approx. 0 to 5 MOhm
- Testing of microwaves and televisions for radiant emittance
- Use only in dry environment

Any use other than the one previously described can lead to damages on the product. Moreover, this involves dangers, such as e.g., short-circuit, fire, electric shock, etc. No part of the product may be modified or rebuilt and the housing must not be opened.

Always observe the safety instructions and technical data.

Product Description

The multitester MS18-2 is the further technical development of the successful MS 18. Next to the functions of the MS-18 the MS 18-2 has also been equipped with power saving measuring electronics, through which the current consumption could be lowered by 70 percent. MS18-2 furthermore has a temporary memory function which delays the LED display a further 0.5 to 2 seconds in order to achieve precise and definite measuring results.

With the MS 18-2 you can check voltage-carrying electric lines and part, whether alternating voltage is applied. This can be carried out either with direct contact or contactless (indirect). The indirect measuring can be especially helpful with insulated lines and parts. Moreover, the polarity of direct voltage sources can be determined. When using the device as a continuity tester for circuit track conductors, chassis earth connections, fuses, power cords, light bulbs, switches and many more can be tested on their function (continuity) when off circuit. A further area of use is the testing of components such as diodes, rectifiers, condensers, transistors (NPN/PNP), coils, etc. but also the testing of microwaves for leakage. The display is via a built-in red LED.

Safety Instructions

In the case of any damages which are caused due to failure to observe these operating instructions, the guarantee will expire. We do not assume liability for resulting damages.
An exclamation mark inside a triangle points to important notes in the operating manual. Please read through the entire manual before putting the device into operation.

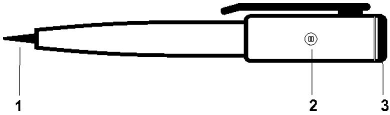
The unauthorised conversion and/or modification of the MS18-2 is not permitted because of safety and approval reasons (CE).
Never exceed the maximum input quantities.
A reliable display is only ensured at a temperature range of –10°C to +50°C and a frequency range of 50Hz to 500Hz. The tester is only authorized for the use in closed and dry rooms.
Avoid all contact to dampness
Never use the tester if there are any visible damages. Before each use the device needs to be checked if it works correctly.

In commercial and industrial facilities the regulations for the prevention of accidents of laid down by the professional trade association for electrical equipment and devices need to be observed.
Static electricity e.g., caused by strong rubbing on the plastic housing, can falsify the reading.
This tester should be kept out of reach of children.
The multitester is not suitable to be used as a screwdriver. Be especially careful with voltages larger than 25V AC or 35V DC. With voltages like this you can already suffer a life-threatening electric shock.
This tester can only be used in electrical circuits which are protected with 10A (and/or no capacities larger than 4000VA appear). In the case of any queries which could not be answered by these operating instructions, please a consult specialist or contact our customer service by phone.

Included in Delivery

Multitester MS 18-2 · two round cell batteries· operating instructions

Description of individual Components



1. Measuring tip 2. LED display 3. Battery compartment lid

Operation

Inserting the Battery/ Changing of Battery

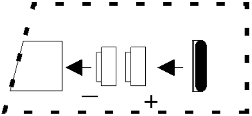
To operate the multitester two round cell batteries type 392A, AG3, LR41, 192 (or identically constructed) are needed.

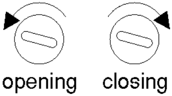


To avoid an electric shock the multitester must not be operated when open. After each battery change a self-test needs to be carried out.

To change the batteries you need to:

- Open the battery compartment at the end of the grip with a suitable screwdriver (3). Opening = turn left (anti-clockwise). Also see illustration below.
- Take out the battery compartment lid (3). Carefully bend back the wire clip which holds the round cell batteries.
- Now take out the empty round cell batteries and replace them with two new others of the same type. Take care to observe the polarity of the round cell batteries.





- Carefully bend back the wire in its original position.
- Put the screw back into the device. Carefully tighten the screw. Closing = turn right (clockwise).



Do not let batteries lie around openly. There is the risk of batteries being swallowed by children. In such case, seek instant medical care.

Do not let batteries lie around openly. There is the risk of batteries being swallowed by children. In such case, seek instant medical care. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when getting into contact with skin, therefore use suitable protective gloves. Never try to recharge batteries. Do not throw batteries into fire.



Environmental note!

The end user is under legal obligation to take back all used batteries and rechargeable batteries (from round cell batteries to lead rechargeable batteries), to dispose of them via domestic waste is not permitted.

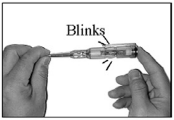


You can return used batteries and rechargeable batteries free of charge, to supermarkets, dealer's shops or local collection centres where special collection boxes are set up for this purpose.

You should also contribute to environmental protection.

Self-Test

To avoid wrong readings, the operability of the multitester needs to be checked by a self-test before each use and after each change of batteries. Please check the device for damage(s) such as e.g., breaks on the housing etc.



Touch the tip (1) of the tester with one hand and at the same time touch the battery compartment lid (3) with the other hand.

When the red LED (2) starts blinking, the multitester is in working order and can be used.

In case the red LED does not blink, the device must not be used. If necessary change the batteries.

Alternating Voltage Detection

a. Direct contact (70 to 250V alternating voltage)

Touch the electric conductor (phase) with the measuring tip (1). If the LED (2) lights up, there is voltage.

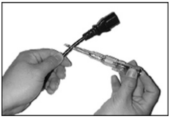
<u>**Note:**</u> during this test the battery compartment lid must not be touched with the finger.

b. Indirect contact (70 to 500V alternating voltage)



During this test the tip of the tester must not touch the tested line (device) directly.

Please note that the LED (2) only goes out after approx. 0.5 to 2 seconds after removing the device from the voltage because of the temporary memory function.

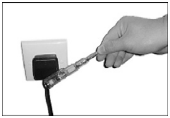


Guide the measuring tip of the MS18-2 along an electric cable, electrical outlet or the device.

If there is voltage, (plug in socket, device switched on, etc.) the LED (2) starts blinking. In this way e.g., interruptions in cables etc. can be detected simply and quickly.

Note: to increase the sensitivity, the battery compartment lid can be touched with the finger.

This test can not be carried out with shielded cables.



To carry out a quick test on electrical outlets, power supply units or PVC insulated cables hold the MS18-2 on the measuring tip (1) and guide the grip near the device to be tested.

If there is voltage, the LED (2) will start blinking.

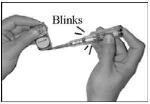
Direct voltage test (1.2 to 35VDC)

- With this function the MS18-2 identifies the polarity of direct voltage sources such as batteries, rechargeable batteries, etc.

  Touch the pole of the battery to be tested with one finger. Touch the other pole of the battery with the measuring tip (1) (touch battery compartment lid).

  If the LED (2) starts to blink, the pole with which the measuring tip is connected, is the positive pole. If the LED stays dark, touch the minus pole.

"+" Pole, LED blinks



"-" Pole, LED dark

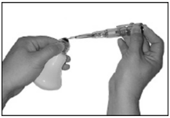


Continuity Check 0 – 5 MOhm (direct contact)

Caution!

Lethal danger because of risk of electric shock.

The object to be tested has to be off circuit, electrical components must be removed. Devices which are operated with batteries, rechargeable batteries or a power supply unit, have to be disconnected from the voltage supply. With 230V alternating voltage devices the mains plug needs to be pulled. With 230V lines the main fuse needs to be switched off and must be safe-guarded to prevent unintentional reclosing. Possibly built-in capacities have to be discharged.



Touch the battery compartment lid (3) with one hand and with the other hand the contact of the component to be tested (e.g., light bulb). Guide the tip of the multitester to another contact. If the LED (2) starts to blink, continuity is given and the light bulb is in working order. The multitester recognises resistances up to 50MOhm. With this function you can test fuses, resistances, (up to 50Mohm), heating elements, electrical components such as condensers, transistors, diodes, coils, etc. simply and easily.

Practice note

- A diode is in working order if the LED starts blinking in conducting direction (finger on cathode, test tip on anode), the LED remains dark in reverse direction.
- A NPN transistor is in working order if the LED starts blinking as soon as the test tip of the emitter or the collector gets touched while the finger taps the base at the same time.

- A PNP transistor is in working order if the LED starts blinking as soon as the test tip on the base is touched while at the same time tapping the emitter or the collector with the finger.

Microwave Leak Test (> 5mW/cm^2)

Caution!

Microwave radiation is dangerous. This tester can not be compared with a high-tech device. The cost for measuring devices like this are much larger. This is why you should see this test only as an indication for possibly existing microwave radiation.

- Switch your microwave on
- Touch the battery compartment lid (3) with one hand and guide the test tip of the multitester slowly along the door of the microwave. If the door seal is leaky, the LED will start blinking.

  If this is the case, the microwave must not be operated anymore. Take the device to a specialist.

Maintenance and Care

Separate the multitester from all power supplies before cleaning it or carrying out maintenance. To clean the outside, only use a soft, dry cleaning cloth. Do not get is damp or use cleaning agents. Maintenance or repairs may only be carried out by an expert who is familiar with the relevant regulations (VDE 100, VDE 0701) (VDE mark of conformity).

Disposal

In the case of a defect, when the device can no longer be used, dispose of it in accordance with current legal regulations.

Technical Specifications

Voltage supply:	3V (2 x 1.5V round cell battery)
Type of battery:	392A, AG3, LR41, 192 (or identically constructed)
Safety class :	2 (totally insulated)
Overvoltage category :	CAT II
Voltage measurement range:	direct 70V to 250VAC
Alternating voltage :	indirect 70V to 500VAC
Polarity check :	1.2 V to 35V DC (direct voltage)
Frequency range:	50 to 500Hz
Continuity check :	0 to 50M
Microwave leak tester :	>5mW/cm2
Operating temperature :	-10°C to +50°C
Dimensions (L x Ø) :	140 x 21 mm

(F) Introduction

Cher client,
nous vous remercions de l’achat du Multitesteur MS-18/2.
Avec ce produit, vous avez fait l’acquisition d’un produit construit d’après les derniers progrès de la technique. Ce produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. La conformité a été vérifiée et les notices correspondantes ont été déposées chez le fabricant.
Afin de maintenir l’appareil en bon état et d’en assurer l’exploitation sans risques, l’utilisateur doit absolument tenir compte de ce mode d’emploi!

Pour toutes vos questions techniques, veuillez vous adresser au numéro suivant :

Allemagne :	**téléphone: 0180/5 31 21 11, télécopie: 0180/5 31 21 10** **Email : Veuillez utiliser notre formulaire pour votre demande dans Internet www.conrad.de sous la rubrique Contact**
France:	**Tél. 0 892 897 777** **Fax 0 892 896 002** **e-mail: support@conrad.fr** **du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00** **le samedi de 8h00 à 12h00**
Suisse:	**Tél 0848/80 12 88** **Fax 0848/80 12 89** **e-mail: support@conrad.ch** **du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00, 13h00 à 17h00**

Restrictions d’utilisation

Ce produit peut être utilisé pour :

- Détection d’une tension alternative
  Mesure directe 70 – 250V AC
  Mesure indirecte (sans contact) 70 – 500V AC
- Détermination de la polarité 1,2V à 36V DC (tension continue)
- Contrôle de continuité de courant 0 à 5 MOhm environ

- Contrôle du rayonnement de micro-ondes et de téléviseurs
- A n’utiliser que dans un environnement sec.

Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus peut provoquer la détérioration de cet appareil et présente, en outre, des dangers de courts-circuits, d’incendie, d’électrocution etc. Il est interdit de modifier le produit, de le transformer et d’en ouvrir le boîtier !

Il faut absolument tenir compte des consignes de sécurité !

Description du produit

Le Multitesteur MS 18-2 est le perfectionnement technique du Multitesteur MS 18 bien connu. En supplément des fonctions dont était pourvu le MS-18, le MS 18-2 est équipé d’un système électronique de mesurage permettant une économie de consommation de courant de jusqu’à environ 70%. Afin d’obtenir un résultat de mesure exact et clair, le MS 18-2 est de plus équipé d’une mémoire temporaire qui retarde l’affichage du voyant LED de 0,5 à 2 secondes.

Avec le MS 18-2, vous pouvez contrôler des lignes ou objets fonctionnant en tension alternative pour savoir s’ils sont sous tension ou non. Ce contrôle peut être effectué aussi bien directement qu’indirectement (sans contact). Une mesure sans contact est très utile surtout pour des lignes et objets électriques isolés. De plus, il est possible de déterminer la polarité de sources de tension continue. L’appareil permet également le contrôle de la continuité cad que vous pouvez contrôler le bon fonctionnement (la continuité électrique) de fils conducteurs, bornes de mise à la masse, fusibles, câbles d’alimentation, ampoules, interrupteurs etc., alors que ceux-ci sont hors tension. Une autre utilisation possible est le contrôle de composantes tels diodes, redresseurs, condensateurs, transistors (NPN/PNP), bobines etc., ainsi que la détection d’éventuelles fuites sur des fours à micro-ondes. L’affichage a lieu par un voyant LED rouge.

Consignes de sécurité

En cas de dommages dus à la non-observation de ce mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée ! Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages consécutifs !
Un point d'exclamation dans un triangle attire l'attention sur les indications importantes de ce mode d'emploi. Veuillez lire ce mode d'emploi complètement avant la mise en marche de l'appareil.

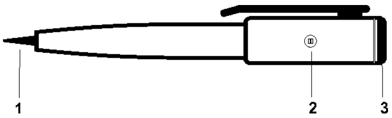
Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction ou de transformer le MS 18-2.
Ne dépassez jamais les valeurs d'entrée maximum.
Une indication fiable n'est garantie qu'à des températures de –10°C à +50°C ainsi que pour une plage de fréquence de 50Hz à 500Hz.
Le Multitesteur ne doit être utilisé que dans des locaux secs en intérieur. Evitez tout contact avec de l'humidité.
N'utilisez jamais le testeur s'il présente des endommagements. Le bon fonctionnement de l'appareil doit être contrôlé avant chaque utilisation.
Dans les locaux professionnels, il faut observer les instructions sur la prévention des accidents émises par les associations professionnelles exerçant dans le domaine des installations électriques et de l'outillage industriel.
L'électricité statique causée par ex. par un frottement fort sur le boîtier en plastique peut fausser le résultat.
Maintenez le testeur hors de la portée des enfants.
N'utilisez pas le Multitesteur comme tournevis. Soyez particulièrement prudents pendant le maniement de tensions de plus de 25V AC ou de 35V DC. De telles tensions peuvent provoquer au toucher une électrocution mortelle.
Ce testeur ne peut être mis en service que dans des circuits (électriques) eux-mêmes protégés par des fusibles 10A (ne pas utiliser avec des puissances de plus de 4000 VA). Au cas où vous auriez

des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, adressez-vous à un spécialiste ou à notre service d'assistance technique au client par téléphone.

Contenu de l'emballage

Multitesteur MS 18-2 2 piles boutons Mode d'emploi

Description des éléments



1. Pointe de mesure 2. Voyant LED 3. Couvercle du compartiment à piles

Mode d'emploi

Installation des piles /Changement des piles

Le Multitesteur a besoin pour fonctionner de 2 piles boutons de type 392A, AG3, LR41, 192 (ou de type similaire).

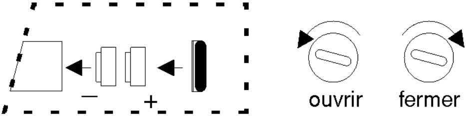


Afin d'éviter une électrocution, n'utilisez jamais le Multitesteur ouvert. Après chaque changement de piles, un autocontrôle doit être effectué.

Pour remplacer les piles procédez de la manière suivante :

- Ouvrez le compartiment à piles (3) qui se trouve au bout du manche à l'aide d'un tournevis approprié. Ouvrir = Rotation vers la gauche (en sens inverse des aiguilles d'une montre). Consultez à cet effet l'illustration ci-après.

- Enlevez le couvercle du compartiment à piles (3). Pliez sur le côté, avec précaution, le clip qui retient les piles.
- Enlevez maintenant les piles boutons vides et remplacez-les par 2 piles neuves du même type. Tenez absolument compte de la polarité des piles boutons.



- Ramenez le clip avec précaution sur sa position initiale.
- Remettez la vis en place et serrez-la fermement avec du doigté. Fermer = Rotation vers la droite (dans le sens des aiguilles d'une montre).



Ne laissez pas traîner les piles. Elles pourraient être avalées par un enfant. Les piles corrodées ou endommagées peuvent au toucher causer des brûlures sur la peau. N'essayez jamais de recharger des piles. Ne pas les jeter dans le feu.



Précision relative à l'environnement

Le consommateur est tenu de par la loi (directive sur l'élimination contrôlée des piles usagées) de recycler les piles usagées et les accus (de la pile bouton à la batterie au plomb). Il est interdit de les jeter dans la poubelle ordinaire.

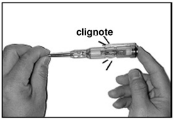


Vous pouvez rendre vos piles usagées et les accus, sans avoir à assumer de frais supplémentaires, dans nos filiales, de même que dans les centres de recyclage municipaux/les déchetteries (centres de tri de matériaux recyclables) qui sont tenus de les reprendre.

Participez vous aussi à la protection de l'environnement !

Autocontrôle

Afin d'éviter de fausses indications, le bon fonctionnement du multi-testeur doit être contrôlé avant chaque utilisation et après chaque changement de piles par un autocontrôle. Contrôlez avant chaque utilisation le bon état de l'appareil pour vous assurer par ex. que le boîtier ne présente pas de dommages ou similaires.



Touchez simultanément la pointe (1) du testeur avec une main et avec l'autre main le couvercle du compartiment à piles (3) de l'appareil. Si le voyant LED rouge (2) commence à clignoter, le Multitesteur fonctionne correctement et peut être mis en service.

Au cas ou le voyant LED rouge ne clignoterait pas, ne pas utiliser l'appareil. Changez éventuellement les piles.

Détection d'une tension alternative

a. Contact direct (70 à 250V tension alternative)

Touchez avec la pointe de mesure (1) la ligne électrique (phase). Si le voyant LED (2) s'allume, ceci indique que la ligne électrique est sous tension.

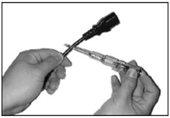
<u>**Remarque:**</u> Lors de ce test, il ne faut pas toucher avec le doigt le couvercle du compartiment à piles (3).

b. Contact indirect (sans contact) (70 à 500V tension alternative)



Lors de ce test, la pointe de mesure du testeur ne doit pas toucher directement la ligne électrique (l'appareil) à tester.

Veuillez tenir compte du fait que par la fonction de mémoire temporaire de l'appareil, le voyant LED (2) ne s'éteint qu'environ 0,5 à 2 secondes après l'éloignement de l'appareil de la tension.

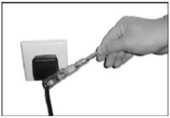


Faites passer la pointe de mesure du MS 18-2 le long d'un câble électrique, d'une prise de courant ou d'un appareil.

Si l'appareil est sous tension (fiche dans la prise de courant, appareil allumé etc.), le voyant LED (2) commence à clignoter. De cette manière, vous pouvez facilement et rapidement détecter par ex. des interruptions sur des câbles etc.

Remarque: Pour augmenter la sensibilité, vous pouvez toucher le couvercle du compartiment à piles (3) avec le doigt.

Ce test ne peut pas être effectué sur des câbles blindés.



Pour un contrôle rapide de prises de courant, de convertisseurs ou de câbles revêtus de C.P.V., tenez le MS 18-2 par la pointe de mesure (1) et faites passer le manche à proximité de l'appareil à tester.

Si l'appareil est sous tension, le voyant LED (2) commence à clignoter.

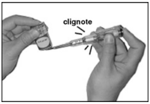
Test sur tension continue (1,2 à 35VDC)

- Avec cette fonction, le MS 18-2 détermine la polarité de sources de tension continue, tels piles, accus etc.

  Touchez avec un doigt un pôle de la pile à tester et touchez avec la pointe de mesure (1) l'autre pôle de la pile. (Touchez le couvercle du compartiment à piles (3)).

  Si le LED (2) commence à clignoter, c'est que le pôle touché avec la pointe de mesure est le pôle positif. Si le LED demeure éteint, c'est le pôle négatif.

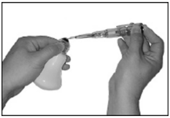
Pôle "+", LED clignote **Pôle "-" Pol, LED éteint**





Test de continuité électrique 0 – 5 MOhm (contact direct)

Attention!
Danger de mort par électrocution!
Assurez-vous que l'objet à mesurer se trouve bien hors-tension, que les éléments électriques sont déchargés. Les appareils qui nécessitent des piles, accus ou blocs d'alimentation pour fonctionner doivent être mis hors tension. En ce qui concerne les appareils à tension alternative de 230V, il est absolument indispensable que la fiche soit débranchée de la prise de courant. En ce qui concerne les fils électriques à 230V, il est important que le fusible principal soit interrompu et qu'une remise en marche non autorisée soit rendue impossible. D'éventuelles capacités chargées doivent être déchargées.



Touchez avec une main le couvercle du compartiment à piles (3) et avec l'autre main un contact de l'objet à contrôler (par ex. une ampoule) et faites passer la pointe de mesure du Multitesteur sur l'autre contact. Si le voyant LED (2) commence à clignoter, il y a continuité électrique, c'est à dire que l'ampoule fonctionne. Le Multitesteur reconnaît des résistances jusqu'à 50MOhm. Avec cette fonction, vous pouvez facilement et sans problème contrôler des fusibles, résistances (jusqu'à 50MOhm) éléments de chauffage, appareils électriques tels condensateurs, transistors, diodes, bobines, etc.

Remarques pratiques !

- Une diode fonctionne si le voyant LED commence à clignoter dans le sens de conduction (doigt sur la cathode, pointe de mesure sur l’anode), alors que dans le sens contraire à la conduction, le voyant LED demeure éteint.
- Un transistor NPN est en bon état si le voyant LED commence à clignoter dès que vous touchez l’émetteur ou le collecteur avec la pointe de mesure en tapotant en même temps sur le contact de test avec le doigt.
- Un transistor PNP est en bon état si le voyant LED commence à clignoter dès que vous touchez le contact de test avec la pointe de mesure en tapotant en même temps sur l’émetteur ou le collecteur avec le doigt.

Détection de fuites de micro-ondes

($> 5mW/cm^2$)



Attention !

Le rayonnement de micro-ondes est dangereux ! Ce testeur ne peut pas être comparé à un appareil de haute-technologie. De tels instruments de mesure coûtent beaucoup plus cher. Ce test ne peut donc être considéré que comme un indice pour détecter d’éventuels rayonnements de micro-ondes.

- Mettez votre micro-onde en marche.
- Touchez avec une main le couvercle du compartiment à piles (3) et faites passer doucement la pointe de mesure du Multitesteur le long de la porte du four du micro-onde. Si le joint de la porte du micro-ondes n’est pas étanche, le voyant LED commence à clignoter. **Dans ce cas, n’utilisez plus le micro-onde. Faites contrôler l’appareil par un spécialiste!**

Entretien et nettoyage

Déconnectez le Multitesteur de toute source de tension avant un travail d'entretien ou de nettoyage. Nettoyez la surface de l'appareil avec un chiffon doux et sec. N'utilisez jamais de liquide ou de détergent. Une réparation ne peut être effectuée que par un spécialiste connaissant les prescriptions légales (VDE 100, VDE 0701).

Elimination des déchets

Jetez votre appareil devenu inutilisable cad irréparable selon les lois en vigueur.

Caractéristiques techniques

Alimentation en courant:	3V (2 x 1,5V piles bouton)
Type de pile:	392A, AG3, LR41, 192 (ou de type similaire)
Classe de protection :	2 (à double isolation)
Catégorie de surtension:	CAT II
Plage de mesure de tension:	directe 70V à 250VAC
Tension alternative:	indirecte 70V à 500VAC
Détermination de la polarité:	1,2 V à 35V DC (tension continue)
Plage de fréquence:	50 à 500Hz
Test de continuité électrique:	0 à 50MW
Détection de fuites de micro-ondes:	>5mW/cm2
Température de fonctionnement:	10°C à +50° C
Dimensions (Long. x Ø) :	140 x 21 mm